



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: **AT 395 610 B**

(12)

## PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1842/90

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **D01G 15/46**

(22) Anmeldetag: 11. 9.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1992

Längste mögliche Dauer: 15. 7.2009

(45) Ausgabetag: 25. 2.1993

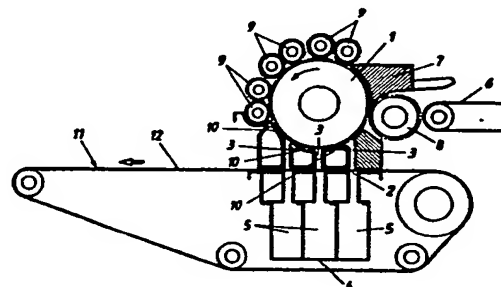
(61) Zusatz zu Patent Nr.: 394 060

(73) Patentinhaber:

FEHRER ERNST DR.  
A-4020 LINZ, OBERÖSTERREICH (AT).

### (54) VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN EINES FASERVLESSES

(57) Zur Herstellung eines Faservlieses aus einem Vorvlies wird eine herkömmliche Kardentrommel (1) mit einer besaugten kontinuierlich bewegten Fangfläche (2) für die von der Kardentrommel (1) abfliegenden Fasern eingesetzt. Um vorteilhafte Förderbedingungen für die abfliegenden Fasern sicherzustellen, wird der Faserbelag der Kardentrommel (1) zur Bildung von Faserteilströmen schichtweise in aufeinanderfolgenden Umfangsbereichen von der Kardentrommel (1) durch Saugkanäle (3) zwischen der Kardentrommel (1) und der Fangfläche (2) abgesaugt, die als Teil eines Austragsförderbandes (11) für das Faservlies ausgebildet ist.



AT 395 610 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Herstellen eines Faservlieses aus einem Vorvlies mit einer Kardentrommel, einer kontinuierlich bewegten, luftdurchlässigen Fangfläche für die von der Kardentrommel in einem Förderluftstrom abfliegenden Fasern und mit wenigstens einem auf der der Kardentrommel gegenüberliegenden Seite der Fangfläche an diese angeschlossenen Saugkasten, wobei zwischen der Kardentrommel und der Fangfläche in Umfangsrichtung der Kardentrommel bzw. in Bewegungsrichtung der Fangfläche hintereinander angeordnete, zumindest angenähert radial an die Kardentrommel anschließende Saugkanäle für die Faserteilströme vorgesehen sind, nach Patent Nr. 394 060.

Durch das Vorsehen von in Umlaufrichtung der Kardentrommel hintereinander angeordneten Saugkanälen zwischen der Kardentrommel und der besaugten Fangfläche kann das durch die Kardentrommel in Einzelfasern aufgelöste Vorvlies in mehreren Faserteilströmen nacheinander auf die Fangfläche aufgebracht werden, was einen Ausgleich allenfalls vorhandener Unregelmäßigkeiten in der Faserverteilung erlaubt. Außerdem wird die Neigung zur Klumpenbildung innerhalb der einzelnen Faserteilströme erheblich verringert, weil für jeden Faserteilstrom nur eine entsprechend geringere Fasermenge von der Kardentrommel abgelöst werden muß. Der Faserbelag aus vereinzelt Fasern wird ja zunächst in einem Umfangsabschnitt der Kardentrommel im Bereich einer Außenschicht abgesaugt, wobei für diesen abgesaugten Faserteilstrom die für eine ungestörte Faserförderung notwendigen Voraussetzungen hinsichtlich der Beschränkung der Faserdichte ohne weiteres eingehalten werden können. Gleiches gilt für die schichtweise Absaugung weiterer Faserteilströme durch die nachfolgenden Saugkanäle, so daß der Faserbelag aus vereinzelt Fasern ohne Verklumpungsgefahr von der Kardentrommel in Faserteilströmen abgenommen und auf die kontinuierlich bewegte Fangfläche aufgebracht werden kann, ohne zusätzliche Kardentrommeln einsetzen zu müssen. Die Gleichmäßigkeit hinsichtlich der Faserverteilung und -ausrichtung des Vlieses darf jedoch beim Austragen des Faservlieses aus der Vorrichtung nicht beeinträchtigt werden.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs geschilderten Art mit einfachen Mitteln so ausgestalten, daß für eine störungsfreie Austragung des auf die Fangfläche abgelegten Faservlieses gesorgt ist.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Fangfläche einen Abschnitt eines Austragsförderbandes für das Faservlies bildet.

Durch diese Maßnahme entfällt die Übergabe des Faservlieses von der Fangfläche auf einen gesonderten Austragsförderer, weil ja der Austragsförderer in einem Förderabschnitt die Fangfläche selbst bildet, so daß auch alle mit einer Vliesübernahme verbundenen Störeinflüsse ausgeschaltet werden. Darüber hinaus ergibt sich eine erhebliche Konstruktionsvereinfachung.

Wegen der Besaugung des Förderbandes kann das Austragsförderband entsprechend dem jeweiligen Platzangebot geführt werden. Besonders günstige Verhältnisse ergeben sich jedoch, wenn das Fördertrum des Austragsförderbandes im Bereich der an die Saugkanäle angeschlossenen Fangfläche zumindest im wesentlichen horizontal verläuft, weil in diesem Fall die an die Fangfläche angeschlossenen Saugkanäle vertikal ausgerichtet sind. Die Schwerkraft wirkt daher ausschließlich in Förderrichtung auf die Faserteilströme in den Saugkanälen, was eine gleichmäßigere Faserförderung im Bereich der Saugkanäle nach sich zieht.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt, und zwar wird eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Herstellen eines Faservlieses in einem schematischen Vertikalschnitt gezeigt.

Die dargestellte Vorrichtung zum Herstellen eines Faservlieses besteht im wesentlichen aus einer Zahn-garnitur aufweisenden Kardentrommel (1), einer kontinuierlich bewegten, luftdurchlässigen Fangfläche (2) und aus mehreren in Umlaufrichtung der Kardentrommel (1) bzw. in Bewegungsrichtung der Fangfläche (2) hintereinander angeordneten Saugkanälen (3), die zumindest angenähert radial an die Kardentrommel (1) anschließen. Auf der der Kardentrommel (1) gegenüberliegenden Seite der Fangfläche (2) ist ein Saugkasten (4) vorgesehen, der für die einzelnen Saugkanäle (3) Saugeinsätze (5) aufweist, so daß über die Saugeinsätze (5) ein entsprechender Strömungsdurchgriff auf die Saugkanäle (3) erfolgt.

Das vorgelegte Vorvlies wird über ein Förderband (6) einem aus einem Muldentisch (7) und einer Einlaßwalze (8) bestehenden Muldeneinlaß der Kardentrommel (1) zugeführt, wobei das Vorvlies in Einzelfasern aufgelöst wird. Über in Umlaufrichtung der Kardentrommel (1) an den Muldeneinlaß anschließende Arbeiter-Wendervälzenpaare (9) wird eine zusätzliche Vergleichmäßigung des Faserbelages erreicht, der in Folge den Saugkanälen (3) zugeführt wird. Die Saugströmung durch die einzelnen Saugkanäle (3) bedingt ein schichtweises Absaugen der Einzelfasern des Faserbelages, die somit in einzelnen Teilströmen nacheinander auf die Fangfläche (2) aufgebracht werden. Diese in Bewegungsrichtung der Fangfläche (2) hintereinander abgelagerten Faserteilströme weisen eine entsprechend geringe Faserdichte auf, die die Gefahr von störenden Verklumpungen der Fasern innerhalb jedes Faserteilstromes ausschließt. Voraussetzung für eine gleichmäßige Faserablage auf der Fangfläche (2) ist allerdings eine störungsfreie Faserförderung innerhalb der Saugkanäle (3), was wiederum die Ausbildung entsprechender Förderluftströme innerhalb der Saugkanäle bedingt. Da die Möglichkeiten der Luftzuführung zwischen der Kardentrommel und der Kardenabdeckung beschränkt sind, werden den Saugkanälen (3) im Anschlußbereich an die Kardentrommel (1)

Zuluftöffnungen (10) in Form von Ansaugschlitzten zugeordnet, die sich über die Arbeitsbreite der Kardentrommel (1) erstrecken. Die Anordnung ist dabei so getroffen, daß die Zuluftansaugöffnungen (10) in den bezüglich der Drehrichtung der Kardentrommel (1) zulaufseitigen Kanalanschlußwänden vorgesehen sind, so daß der sich bildende Luftstrom im Anschluß an diese Ansaugöffnungen zunächst die Faserablösung von der Kardentrommel unterstützt, weil er die sich ablösenden Fasern erfaßt und in den Saugkanal (3) mitnimmt.

Um das schichtweise aufgebaute Vlies, das eine gleichmäßige Faserverteilung ohne Vorzugsrichtung aufweist, ohne Beeinträchtigung der Faserverteilung und -ausrichtung aus der Vorrichtung austragen zu können, wird die Fangfläche (2) durch einen Förderabschnitt eines Austragsförderbandes (11) für das Faservlies gebildet, so daß die sonst bei der Vliesübergabe von der Fangfläche auf einen Austragsförderer auftretenden Störeinflüsse sicher vermieden werden. Wie das Ausführungsbeispiel zeigt, verläuft das Fördertrum (12) des Austragsförderbandes (11) horizontal, was im Bereich der Fangfläche (2) vertikale Saugkanäle (3) mit dem Vorteil ergibt, daß kaum Querkkräfte auf die Fasern ausgeübt werden, weil ja die Schwerkraft in Förderrichtung auf die Faserteilströme wirkt. Die horizontale Fördertrumführung bewirkt außerdem, daß eine Besaugung des Fördertrums (12) außerhalb des Fangflächenbereiches (2) im Gegensatz zu einer entsprechend geneigten Fördertrumführung entfallen kann.

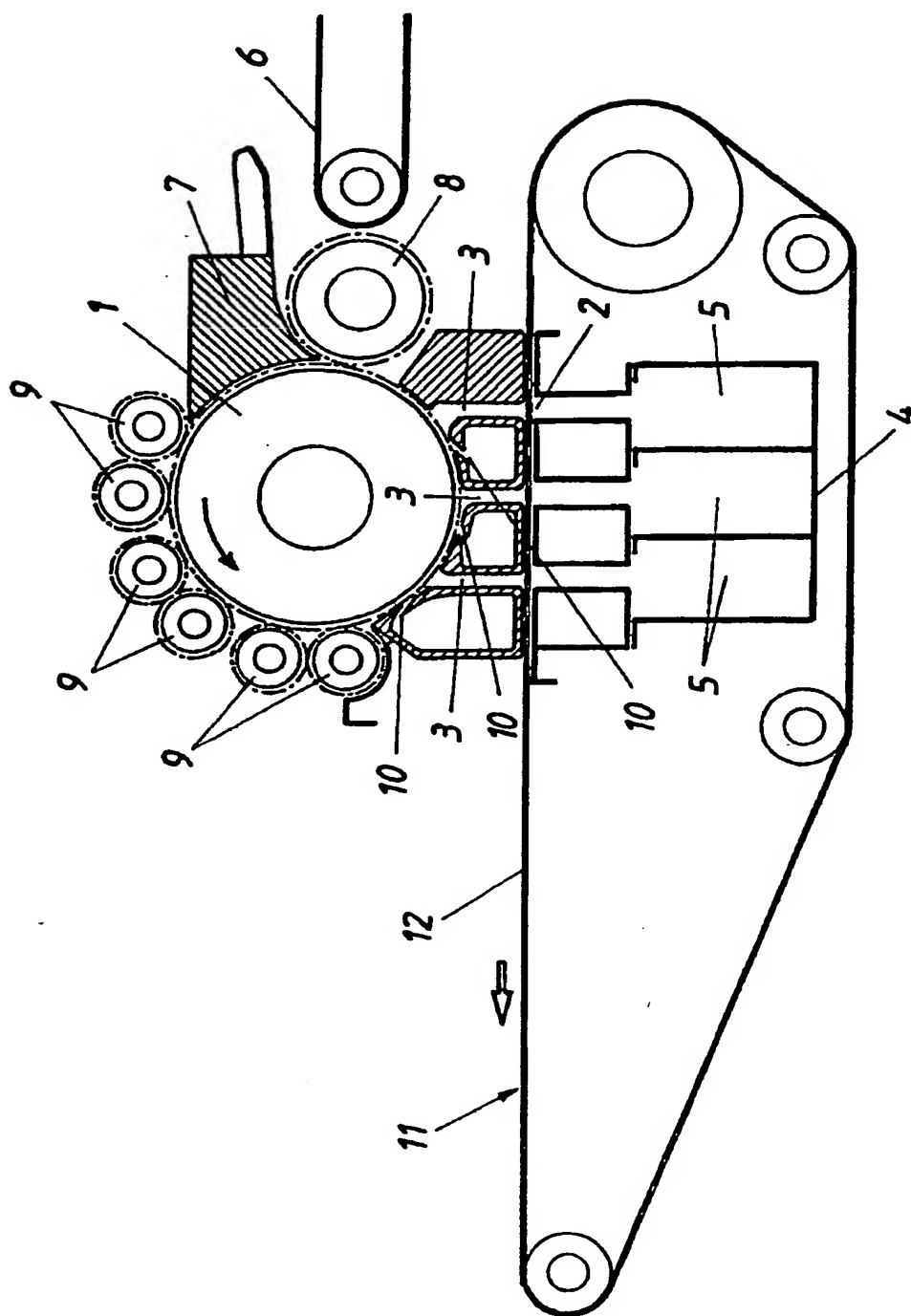
## PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Herstellen eines Faservlieses aus einem Vorvlies mit einer Kardentrommel, einer kontinuierlich bewegten, luftdurchlässigen Fangfläche für die von der Kardentrommel in einem Förderluftstrom abfliegenden Fasern und mit wenigstens einem auf der der Kardentrommel gegenüberliegenden Seite der Fangfläche an diese angeschlossenen Saugkasten, wobei zwischen der Kardentrommel und der Fangfläche in Umfangsrichtung der Kardentrommel bzw. in Bewegungsrichtung der Fangfläche hintereinander angeordnete, zumindest angenähert radial an die Kardentrommel anschließende Saugkanäle für die Faserteilströme vorgesehen sind, nach Patent 394 060, dadurch gekennzeichnet, daß die Fangfläche (2) einen Abschnitt eines Austragsförderbandes (11) für das Faservlies bildet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Fördertrum des Austragsförderbandes (11) im Bereich der an die Saugkanäle (3) angeschlossenen Fangfläche (2) zumindest im wesentlichen horizontal verläuft.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

THIS PAGE BLANK (USPTO)



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**